



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Off nl gungsschrift
10 DE 199 25 605 A 1

51 Int. Cl. 7:
A 01 D 34/63
A 01 D 34/82

21 Aktenzeichen: 199 25 605.5
22 Anmeldetag: 4. 6. 1999
43 Offenlegungstag: 7. 12. 2000

DE 199 25 605 A 1

71 Anmelder:
Boos, Maren, 25337 Elmshorn, DE; Boos, Michael,
25337 Elmshorn, DE

74 Vertreter:
Thomas, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 25524 Itzehoe

72 Erfinder:
Boos, Michael, 25337 Elmshorn, DE

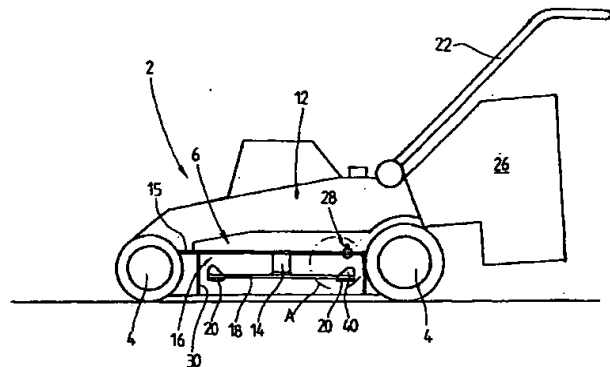
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 195 11 217 C1
EP 09 23 852 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Rasenmäherreinigungsvorrichtung

57 Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung (28) zur Montage auf einem Rasenmäher (2) mit einem nach unten offenen Messergehäuse (16) und mindestens einem im Inneren des Messergehäuses (16) beweglich gelagerten antreibbaren Messer (20), sowie einen mit einer solchen Reinigungsvorrichtung (28) ausgestatteten Rasenmäher (2). Um mit geringem Aufwand eine gründliche Reinigung des Rasenmähers (2) ohne die Gefahr von Verletzungen oder Kraftstoff- bzw. Ölleckagen zu ermöglichen, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, außerhalb des Messergehäuses (16) einen Wasserschlauchanschluß (44) anzubringen, an dem sich ein Wasserschlauch (58) anschließen läßt, um bei angetriebenem Messer (20) Wasser ins Innere des Messergehäuses (16) zuzuführen, das dann vom Messer (20) und/oder einem bei der Bewegung des Messers (20) erzeugten Luftstrom in Form von Tropfen oder Tröpfchen gegen verschmutzte Oberflächen im Inneren des Gehäuses (16) geschleudert wird und diese reinigt.



DE 199 25 605 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung zur Montage auf einem Rasenmäher mit einem nach unten offenen Messergehäuse und mindestens einem im Inneren des Messergehäuses beweglich gelagerten antreibbaren Messer, sowie einen mit einer solchen Reinigungsvorrichtung ausgestatteten Rasenmäher. Die Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zur Reinigung eines Rasenmähers und einen Montagesatz mit einer Reinigungsvorrichtung zur nachträglichen Montage auf einem Rasenmäher.

Die meisten der im Handel erhältlichen, mit einem Verbrennungs- oder Elektromotor ausgestatteten Rasenmäher zum Schieben für kleinere Rasenflächen in Gärten oder mit Fahrersitz für größere Rasenflächen in Parkanlagen oder dergleichen sind sogenannte Sichelmäher und weisen gewöhnlich mehrere, an den freien Enden von zwei oder vier propellerartigen Flügeln eines Messerträgers befestigte Messer auf. Die Flügel des Messerträgers stehen radial über eine vertikale Messer- bzw. Motorabtriebswelle über und durchlaufen innerhalb des flachen, nach unten offenen Messergehäuses eine horizontale Umlaufbahn um die Messerwelle, wenn diese vom Motor angetrieben wird. Die Messer drehen sich mit verhältnismäßig hoher Geschwindigkeit, so daß ein Luftsoog erzeugt wird, der den abgetrennten Rasenschnitt erfaßt und entlang einer ringförmigen Umfangswand des Messergehäuses zu einer Auswurföffnung transportiert, die zum Auffangen des Rasenschnitts mit einem Fangkorb oder dergleichen versehen sein kann. Durch die Rotationsbewegung des Rasenschnitts innerhalb des Messergehäuses wirken jedoch auch Zentrifugalkräfte auf den Rasenschnitt ein, die diesen nach außen in Richtung der Gehäusewand bewegen. Dies führt besonders beim Mähen von feuchtem oder nassem Gras zum Anhaften eines Teils des Rasenschnitts an der Umfangswand des Gehäuses. Weiter finden sich Grasanhaftungen auch an den Messerträgern und an den Messern selbst, sowie an Lüfterschaukeln, die gewöhnlich nach oben über die Messer überstehend an den Messerträgern befestigt sind und den von den Messern und dem Messerträger erzeugten Luftstrom verstärken, um den Auswurf des Rasenschnitts durch die Auswurföffnung zu verbessern.

Wenn der im Inneren des Gehäuses anhaftende Rasenschnitt nicht sofort nach dem Mähen entfernt wird, bilden sich dicke verfilzte Grasplacken, die sich nur schlecht wieder beseitigen lassen und infolge der gespeicherten Feuchtigkeit unter anderem an den Messerträgern, an den Befestigungsschrauben für die austauschbaren Messer und an der Gehäusewand Korrosionsschäden verursachen können, weshalb insbesondere das Gehäuse häufig nicht mehr aus Stahlblech sondern aus Aluminium hergestellt wird. Bei einer sehr tiefen Schnitthöheneinstellung oder beim Übermähen von Maulwurfshügeln oder dergleichen wird außerdem gelegentlich auch Erde von den Messern erfaßt und gegen die Umfangswände des Gehäuses geworfen, wodurch sich ebenfalls verstärkt Anbackungen bilden können.

Zur Reinigung des Gehäuseinneren wird der Rasenmäher gewöhnlich auf die Seite gelegt und die Anbackungen, soweit sie älteren Datums und bereits verfestigt sind, mit einem Messer oder dergleichen abgekratzt, während sich frischer Rasenschnitt gewöhnlich noch durch Abspritzen des Gehäuseinneren mit Wasser entfernen läßt. Bei Rasenmähern mit Verbrennungsmotor besteht jedoch dabei generell die Gefahr, daß Kraftstoff oder Öl aus dem Motor oder einem Kraftstofftank des Rasenmähers austritt, wenn sich dieser in einer Seitenlage befindet. Demgegenüber kann bei einem auf die Seite gekippten Rasenmäher mit Elektromotor die Gefahr von Verletzungen nicht ausgeschlossen werden,

weil das Stromkabel nicht selten aus Unachtsamkeit oder Vergeßlichkeit vor der Reinigung nicht ausgesteckt wird, so daß eine versehentliche Betätigung des Schalters durch einen Dritten ausreicht, um die Messer in Drehung zu versetzen.

Darüber hinaus lassen sich sowohl beim Abkratzen von altem verfilztem Rasenschnitt infolge des Kontakts mit dem Gras und auch beim Ausspritzen des Gehäuseinneren mit Wasser infolge des Zurückprallens eines Teils des zugeführten Wassers Grasflecken auf den Händen oder Schmutzwassertropfen auf der Bekleidung kaum vermeiden.

Die oben genannten Probleme treten in gleicher Weise auch bei motorgetriebenen Spindelmähern auf, die an Stelle von horizontal rotierenden Messern eine angetriebene Messerspindel aufweisen, die innerhalb des nach unten offenen Gehäuses um eine querverlaufende horizontale Achse drehbar gelagert ist.

Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Reinigungsvorrichtung für einen Rasenmäher der eingangs genannten Art zu schaffen, die sich mit einfachen Mitteln herstellen und im wesentlichen an sämtlichen üblichen Rasenmähertypen werkseitig oder nachträglich montieren läßt und die mit geringem Aufwand eine gründliche Reinigung des Rasenmähers ohne die Gefahr von Verletzungen oder eines Kraftstoff- bzw. Ölaustritts sowie ohne Verschmutzung des Benutzers gestattet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Rasenmäher mit einem außerhalb des Messergehäuses liegenden Wasserschlauchanschluß und mit einem vom Schlauchanschluß ins Innere des Messergehäuses führenden Wasserzufuhrkanal versehen wird, durch den nach dem Anschließen eines Wasserschlauchs am Schlauchanschluß Wasser ins Innere des Gehäuses zuführbar ist, so daß es vom angetriebenen Messer und/oder einem bei der Bewegung des Messers erzeugten Luftstrom in Form von Tropfen oder Tröpfchen gegen verschmutzte Oberflächen im Inneren des Gehäuses geschleudert wird.

Mit der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung läßt sich der Rasenmäher in seiner Betriebslage und daher ohne die Gefahr von Verletzungen oder Kraftstoff- bzw. Ölleckagen reinigen, wobei die Reinigungswirkung des ins Gehäuseinnere zugeführten Wassers ohne zusätzliche mechanische Hilfsmittel allein durch seine starke Beschleunigung infolge des Auftreffens auf die Messer oder andere, zusammen mit diesen rotierende Teile und/oder infolge des Eintrags in den bei der Bewegung der Messer erzeugten Luftstrom ausgezeichnet ist. Mit einer solchen Reinigungsvorrichtung wird nämlich nicht nur frischer Rasenschnitt von den verschmutzten Oberflächen im Inneren des Gehäuses entfernt, sondern überraschenderweise auch alte angetrocknete und verfilzte Rasenplacken, die sich von Hand nur mühsam beseitigen lassen. Der Aufwand für die Reinigung des Rasenmähers ist sehr gering, da fast überall, wo Rasenmäher verwendet werden, auch ein Gartenschlauch vorhanden ist. Dieser braucht dann lediglich mit dem Schlauchanschluß verbunden zu werden, um bei laufendem Antrieb Wasser ins Innere des Messergehäuses zuzuführen, woraufhin sich der Rasenmäher sozusagen selber reinigt.

Bei der Reinigung trifft ein Teil des zugeführten Wassers auf die rotierenden Messer, den Messerträger oder andere rotierende Teile auf und wird von diesen in Tropfen- oder Tröpfchenform in tangentialer Richtung beschleunigt, so daß das Wasser mit hoher Geschwindigkeit gegen die Innenwand des Gehäuses prallt. Dies sorgt für ein Aufweichen und Ablösen von anhaftendem oder anbackendem Rasenschnitt oder Schmutz. Ein weiterer Teil des zugeführten Wassers wird von dem bei der Bewegung der Messer erzeugten, gegebenenfalls durch Lüfterschaukeln und/oder ein

zusätzliches Gebläse oberhalb des Messerträgers verstärkten Luftstrom mitgerissen und durch die Zentrifugalkräfte infolge der Kreisbewegung des Luftstroms gegen die Innenwand des Gehäuses geschleudert, wodurch eine ähnliche Reinigungswirkung erzielt wird, wie bereits oben beschrieben.

Die Zufuhr des Wassers ins Innere des Gehäuses erfolgt vorzugsweise oberhalb des Messerträgers, um auch in dem über den rotierenden Messern befindlichen Teil des Gehäuses eine gründliche Reinigung zu erzielen. Grundsätzlich kann das Wasser in einer beliebigen Richtung, d. h. in Bezug zur Messerwelle axial, radial oder schräg zugeführt werden, jedoch wird bei Sichelmähern eine axiale Zufuhr von oben her bevorzugt, weil dann erstens die Oberseite des Messers oder Messerträgers eine verhältnismäßig große Aufprallfläche für das Wasser liefert, zweitens das Wasser infolge der Schwerkraft von selbst nach unten läuft und damit am Schlauchanschluß kein größerer Wasserdruck erforderlich ist, und drittens ein auf der Oberseite des Messergehäuses angeordneter Schlauchanschluß gut zugänglich ist.

Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, das Wasser oberhalb der Umlaufbahn von einer oder mehreren, nach oben über den Messerträger überstehenden Lüfterschaukeln in den Innenraum des Messergehäuses zuzuführen, so daß es gegen eine schräg zur Drehrichtung ausgerichtete Vorderseite dieser Lüfterschaukeln prallt und von dieser nach außen gegen die Umfangswand des Messergehäuses geworfen wird.

Nach dem Auftreffen auf die inneren Oberflächen des Gehäuses läuft ein Teil des mit Rasenschnitt oder Schmutz verunreinigten Wassers an den Innenseite der Umfangswand des Gehäuses nach unten und tropft von deren unterem Rand auf den Boden, während der Rest vom Luftstrom durch die Auswurföffnung ausgetragen wird. Diese letztere kann entweder offen bleiben oder mit einem Fangkorb oder Fangsack versehen werden, wobei im zuerst genannten Fall das verunreinigte Wasser zweckmäßig als Dünger auf eine benachbarte Rasenfläche ausgetragen wird, während es im zuletzt genannten Fall vom Fangkorb aufgefangen wird.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird der Wasserzufuhrkanal von einem Austrittsstutzen oder einer Verlängerung des Schlauchanschlusses begrenzt oder umschlossen, die zweckmäßig durch eine Bohrung in einer Wand des Messergehäuses nach innen in dieses übersteht, was den Einsatz eines einstückig als Kunststoffspritzgußteil hergestellten Bauteils gestattet, das gleichzeitig den Schlauchanschluß bildet und den vorzugsweise zylindrischen Wasserzufuhrkanal begrenzt. Dieses Bauteil wird zweckmäßig von einer außerhalb des Gehäuses auf den Schlauchanschluß oder innerhalb desselben auf einen Austrittsstutzen des Schlauchanschlusses aufgeschraubten Kontermutter oder einer anderen Kontereinrichtung in der Bohrung bzw. auf dem Messergehäuse festgehalten.

Zweckmäßig wird der Schlauchanschluß so ausgewählt, daß er sich mit einem gebräuchlichen, für Gartenschläuche vorgesehenen komplementären Kupplungselement kuppeln läßt. Dieses komplementäre Kupplungselement ist in den allermeisten Fällen als Buchsenelement ausgebildet, das sich durch Aufstecken auf den als Einsteckelement ausgebildeten Schlauchanschluß mit diesem in Verriegelungseingriff bringen und durch eine axiale Bewegung einer Manschette des Buchsenelements wieder vom Schlauchanschluß entfernen läßt. Das Buchsenelement am Ende des Wasserschlauchs kann zusätzlich mit einem Ventilkörper (Wasserstop) versehen sein, der einen Wasseraustritt aus dem Wasserschlauch erst gestattet, wenn das Buchsenelement auf den Wasserschlauchanschluß aufgesteckt ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand zweier in der

Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Rasenmähers mit Reinigungsvorrichtung;

Fig. 2 eine teilweise weggebrochene Unterseitenansicht des Rasenmähers aus Fig. 1;

Fig. 3 eine vergrößerte Detailansicht des Ausschnitts A in Fig. 1;

Fig. 4 eine Schnittansicht der Reinigungsvorrichtung aus Fig. 1;

Fig. 5 eine Schnittansicht einer etwas abgewandelten Reinigungsvorrichtung.

Der in der Zeichnung dargestellte, als Sichelmäher ausgebildete Rasenmäher 2 besteht im wesentlichen aus einem von vier Rädern 4 getragenen, flachen Metallchassis 6, das nach vorne und hinten zu über eine Vorder- bzw. Hinterachse 8, 10 des Rasenmähers 2 hinaus verlängert ist, einem zwischen der Vorder- und der Hinterachse 8, 10 auf der Oberseite des Metallchassis 6 unter einer Motorabdeckung 12 angeordneten Verbrennungsmotor (nicht sichtbar), dessen Abtriebswelle 14 eine geschlossene obere Wand 15 eines in der Mitte des Chassis 6 angeordneten, nach unten offenen Messergehäuses 16 durchsetzt, einem am unteren Stirnende der Abtriebswelle 14 angebrachten Messerträger 18, der an seinen diametral entgegengesetzten äußeren Enden jeweils ein Messer 20 trägt, einem schräg nach hinten überstehenden Führungsholm 22 zum Schieben des Rasenmähers 2, einem hinter einer Auswurföffnung 24 des Messergehäuses 16 am Führungsholm 22 aufgehängten Fangkorb 26, sowie einer Reinigungsvorrichtung 28, die es gestattet, das Innere des Messergehäuses 16, den Messerträger 18 und die Messer 20 mit Wasser zu reinigen, ohne den Rasenmäher 2 aus der in Fig. 1 dargestellten Betriebslage nach vorne oder zur Seite zu kippen.

Das in Unterseitenansicht (Fig. 2) im wesentlichen kreisförmige Messergehäuse 16 ist außer an der Auswurföffnung 24 von einer ringförmigen Umfangswand 30 umgeben, die über die ebene obere Wand 15 des Messergehäuses 16 nach unten bis in Bodennähe übersteht und das Innere des Messergehäuses 16 in radialer Richtung der Abtriebswelle 14 von der Umgebung sowie einem nach vorne über die Vorderachse 8 überstehenden vorderen Chassisteil 32 und einem nach hinten über die Hinterachse 10 überstehenden hinteren Chassisteil 34 trennt.

Der in der Betriebslage im Inneren des Messergehäuses 16 horizontal ausgerichtete, zum Austausch mittels einer Befestigungsschraube 36 lösbar mit dem unteren Stirnende der Abtriebs- oder Messerwelle 14 verbundene und mit dieser vom Motor angetriebene propellerförmige Messerträger 18 trägt an seinen entgegengesetzten äußeren Enden in geringem Abstand von der Umfangswand 30 außer den beiden in Draufsicht dreieckigen Messern 20 noch zwei Lüfterschaukeln 40, die oberhalb der Messer 20 am Messerträger 18 befestigt sind. Die Schaukeln 40 bestehen aus einem zwischenkligen Blechstück, dessen einer zum Messerträger 18 paralleler Schenkel zusammen mit dem Messer 20 mittels zweier Schrauben am Messerträger befestigt ist, während sein anderer Schenkel nach oben gebogen ist und in Drehrichtung eine schräg zur Drehrichtung angestellte und schräg nach oben und außen geneigte Vorderseite 42 aufweist.

Die in den Fig. 1 bis 4 dargestellte Reinigungsvorrichtung 28 besteht im wesentlichen aus einem auf der Oberseite der oberen Wand 15 des Messergehäuses 16 neben der Motorabdeckung 12 angeordneten Wasserschlauchanschluß 44, einem durch eine Bohrung 46 in der Wand 15 ins Innere des Messergehäuses 16 überstehenden Austrittsstutzen 48 mit einem Außengewinde, einer mit einem entsprechenden In-

nengewinde versehenen und auf den Austrittsstutzen 48 aufgeschraubten Kontermutter 50, sowie einem den Austrittsstutzen 48 zwischen der Kontermutter 50 und der Wand 15 umgebenden Sicherungsring 52, der ein Lösen der Kontermutter 50 verhindern soll.

Der Schlauchanschluß 44 besteht im wesentlichen aus einem nach oben überstehenden Einsteckelement 54, auf das sich das mit einem komplementären Buchsenelement 56 versehene Ende eines handelsüblichen Gartenschlauchs 58 aufstecken läßt, um die beiden Elemente 56, 58 leckagedicht in Rasteingriff zu bringen. Das Einsteckelement 54 und das Buchsenelement 56 weisen eine Ausbildung auf, die derjenigen von handelsüblichen und bekannten Schnellkupplungen für Gartenschläuche 58 entspricht.

Wie am besten in Fig. 4 dargestellt, weist das Einsteckelement 54 einen in der Nähe seines oberen Stirnendes in einer Ringnut gehaltenen O-Ring 60 auf, der die Abdichtung gegenüber dem Buchsenelement 56 gewährleistet, sowie eine nach unten weisende umlaufende Ringschulter 62, hinter der sich mehrere in gleichmäßigen Winkelabständen im Inneren des Buchsenelements 58 angeordnete Rastklinken (nicht sichtbar) in Rasteingriff bringen lassen, um das Buchsenelement 56 auf dem Einsteckelement 54 festzuhalten. Das Lösen des Buchsenelements 56 erfolgt durch eine Axialbewegung seiner äußeren Manschette 64.

Zwischen dem Schlauchanschluß 44 und dem Austrittsstutzen 48 steht ein Ringflansch 66 radial nach außen über die zylindrische Umfangsfläche des unteren Endes des Schlauchanschlusses 44 bzw. über die zylindrische Umfangsfläche des oberen Endes des Austrittsstutzens 48 über. Die ebene Unterseite des Ringflansches 66 wird von der Kontermutter 50 gegen die ebene Oberseite der Gehäusewand 15 gezogen. Zwischen dem Ringflansch 66 und der Oberseite der Gehäusewand 15 kann ein zusätzlicher Dichterring (nicht dargestellt) angeordnet sein.

Der Schlauchanschluß 44, der Ringflansch 66 und der Austrittsstutzen 48, die einstückig durch Spritzgießen aus Kunststoff hergestellt sind, umschließen eine zylindrische Wasserdurchtrittsöffnung 68, der oberhalb der Umlaufbahn der Lüfterschaukel 40 von oben her ins Innere des Messergehäuses 16 mündet. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Öffnung 68 einen gleichbleibenden Querschnitt auf, jedoch kann sie im Bereich ihres unteren Endes auch mit einer Düse oder Querschnittseinschnürung (nicht dargestellt) versehen sein.

Im Unterschied dazu wird die Bohrung 46 in der Gehäusewand 15 bei der in Fig. 5 dargestellten Reinigungsvorrichtung 28 von dem nach oben über den Ringflansch 66 überstehenden Wasserschlauchanschluß 44 durchsetzt, der an seinem unteren Ende mit einem Außengewinde versehen ist, so daß sich die Kontermutter 50 von außen her auf den Schlauchanschluß 44 aufschrauben läßt. Der Ringflansch 66 liegt hier von innen her gegen die Gehäusewand 15 an, während der Sicherungsring 52 zwischen der Kontermutter 50 und der Außenseite des Gehäuses 16 angeordnet ist. Die Wasserzufuhr erfolgt durch die Durchtrittsöffnung 68, die innerhalb des Gehäuses 16 vom Ringflansch 66 umschlossen wird.

Um nach dem Mähen die mit Rasenschnitt und Erde verschmutzten inneren Oberflächen des Messergehäuses 16, den Messerträger 18 und die Messer 20 des Rasenmähers 2 zu reinigen, braucht nur das Buchsenelement 56 am Ende des Gartenschlauchs 58 auf den Schlauchanschluß 44 aufgesteckt und die Wasserzufuhr bei laufendem Antriebsmotor und damit bei angetriebener Messerwelle 14 geöffnet zu werden. Das von oben ins Innere des Gehäuses 16 eintretende Wasser wird dann zum Teil von den mit hoher Geschwindigkeit rotierenden Lüfterschaukeln 40 und Messern

20 erfaßt und in Form von Tropfen oder Tröpfchen gegen die Innenseite der Umfangswand 30 geworfen und zum Teil von dem erzeugten Luftstrom mitgerissen, wobei es infolge der Zentrifugalkraft teilweise ebenfalls auf die Umfangswand 30 aufrifft und dort für eine Ablösung von anhaftendem Schmutz oder Rasenschnitt sorgt. Das Schmutzwasser und der abgelöste Rasenschnitt wird zum größten Teil durch die Auswurföffnung 24 ausgetragen, so daß es zweckmäßig ist, wenn diese während des Reinigungsvorgangs zu einer Rasenfläche hin gerichtet oder mit dem Fangsack versehen wird, der dann später zur Reinigung mit Wasser ausgespritzt werden kann.

Wie am besten in Fig. 2 dargestellt, mündet der Stutzen 48 in Drehrichtung der Messerwelle 14 (Pfeil X) in einem Winkelabstand von etwa 50 bis 60 Grad hinter der Auswurföffnung 24, wo die Motorabdeckung 12 die obere Wand 15 des Gehäuses 16 nicht mehr bedeckt. Allgemein ist es vorteilhaft, das Wasser in Drehrichtung der Messerwelle 14 in einem möglichst geringen Winkelabstand hinter der Auswurföffnung 24 zuzuführen, so daß es entlang eines großen Teils der Umfangswand verteilt wird, bevor es durch die Auswurföffnung 24 ausgetragen wird.

Zusammenfassend wird gemäß der vorliegenden Erfindung außerhalb des Messergehäuses 16 eines Rasenmähers 2 ein Schlauchanschluß 44 angebracht, an dem sich ein Wasserschlauch 58 anschließen läßt, um bei angetriebenen Messern 20 Wasser ins Innere des Messergehäuses 16 zuzuführen, das dann von den Messern 20 und/oder einem bei der Bewegung der Messer 20 erzeugten Luftstrom in Form von Tropfen oder Tröpfchen gegen verschmutzte Oberflächen im Inneren des Gehäuses 16 geschleudert wird und diese reinigt.

Die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung kann nicht nur an Rasenmähern vorgesehen werden, sondern in entsprechender Weise auch an größeren Sichelmähern für landwirtschaftliche Zwecke, sowie an Vertikutiergeräten, an Bodenfräsen oder an anderen Gartengeräten bzw. Landwirtschaftsmaschinen mit einem nach unten offenen Gehäuse und mindestens einem im Gehäuse beweglichen antreibbaren Messer oder anderen Pflanzen- oder Bodenbearbeitungswerkzeug.

Patentansprüche

1. Reinigungsvorrichtung zur Montage auf einem Rasenmäher mit einem nach unten offenen Messergehäuse und mindestens einem im Inneren des Messergehäuses beweglich gelagerten antreibbaren Messer, gekennzeichnet durch einen außerhalb des Messergehäuses (16) montierbaren Wasserschlauchanschluß (44) und einen vom Schlauchanschluß (44) ins Innere des Messergehäuses (16) führenden Wasserzufuhrkanal (68), durch den nach dem Anschließen eines Wasserschlauchs (58) am Schlauchanschluß (44) Wasser ins Innere des Gehäuses (16) zuführbar ist, so daß es vom angetriebenen Messer (20) und/oder einem bei der Bewegung des Messers (20) erzeugten Luftstrom in Form von Tropfen oder Tröpfchen gegen verschmutzte Oberflächen im Inneren des Gehäuses (16) geschleudert wird.
2. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasserzufuhrkanal (68) von einem Austrittsstutzen (48) oder einem Ringflansch (66) des Schlauchanschlusses (44) umschlossen wird.
3. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasserschlauchanschluß (44) so am Gehäuse (16) montierbar ist, daß der Wasserzufuhrkanal (68) durch eine Bohrung (46) in ei-

ner Wand (15) des Messergehäuses (16) führt.

4. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch einen nach außen über eine Umfangsfläche des Wasserschlauchanschlusses (44) überstehenden Flansch (66) zur Anlage gegen eine innere oder äußere Wandoberfläche des Gehäuses (16).

5. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch eine den Wasserschlauchanschluß (44) oder den Austrittsstutzen (48) umgebende Kontereinrichtung (50), die den Flansch (66) gegen die innere oder äußere Wandoberfläche anliegend festhält.

6. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlauchanschluß (44) zusammen mit einem am Ende des Wasserschlauchs (58) angeordneten komplementären Kupplungselement (56) eine Schnelkupplung bildet.

7. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlauchanschluß (44) ein Einsteckelement (54) umfaßt, auf das sich ein Buchsenelement (56) an einem Ende des Wasserschlauchs (58) aufstecken und mit dem Einsteckelement (54) in Verriegelungseingriff bringen läßt.

8. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlauchanschluß (44), der Austrittsstutzen (48) und der Ringflansch (66) einstückig ausgebildet sind.

9. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlauchanschluß (44), der Austrittsstutzen (48) und der Ringflansch (66) als Spritzgußteil aus Kunststoff hergestellt sind.

10. Montagesatz zur nachträglichen Montage auf einem Rasenmäher, umfassend eine Reinigungsvorrichtung (28) nach einem der vorangehenden Ansprüche, sowie ein am Ende eines Wasserschlauchs (58) montierbares, zum Schlauchanschluß (44) passendes Kupplungselement (56).

11. Montagesatz nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Kupplungselement (56) eine Einrichtung umfaßt, die einen Wasseraustritt aus dem Wasserschlauch (58) verhindert, solange das Kupplungselement (56) nicht mit dem Schlauchanschluß (44) oder einem anderen entsprechenden Kupplungselement verbunden ist.

12. Rasenmäher mit einem nach unten offenen Messergehäuse und mindestens einem im Messergehäuse beweglich gelagerten antreibbaren Messer, gekennzeichnet durch eine Reinigungsvorrichtung (28) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

13. Rasenmäher nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasserzufuhrkanal (68) oberhalb der Umlaufbahn eines rotierenden Messerträgers (18) oder von darauf angebrachten Messern (20) oder Lüfterschaukeln (40) ins Innere des Gehäuses (16) mündet.

14. Rasenmäher nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasserzufuhrkanal (68) von oben ins Innere des Gehäuses (16) mündet.

15. Rasenmäher nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkelabstand zwischen einer Einmündung des Wasserzufuhrkanals (68) ins Messergehäuse (16) und einer Auswurföffnung (24) in Drehrichtung des Messers (20) weniger als 180 Grad und vorzugsweise weniger als 90 Grad beträgt.

16. Rasenmäher nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der radiale Abstand zwischen einer Drehachse des rotierenden Messers (20) und der Einmündung des Wasserzufuhrkanals (68) größer als der halbe Radius der Umlaufbahn des Messers

(20) ist.

17. Rasenmäher nach einem der Ansprüche 12 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Wasser als Wasserstrahl ins Innere des Gehäuses (16) eintritt.

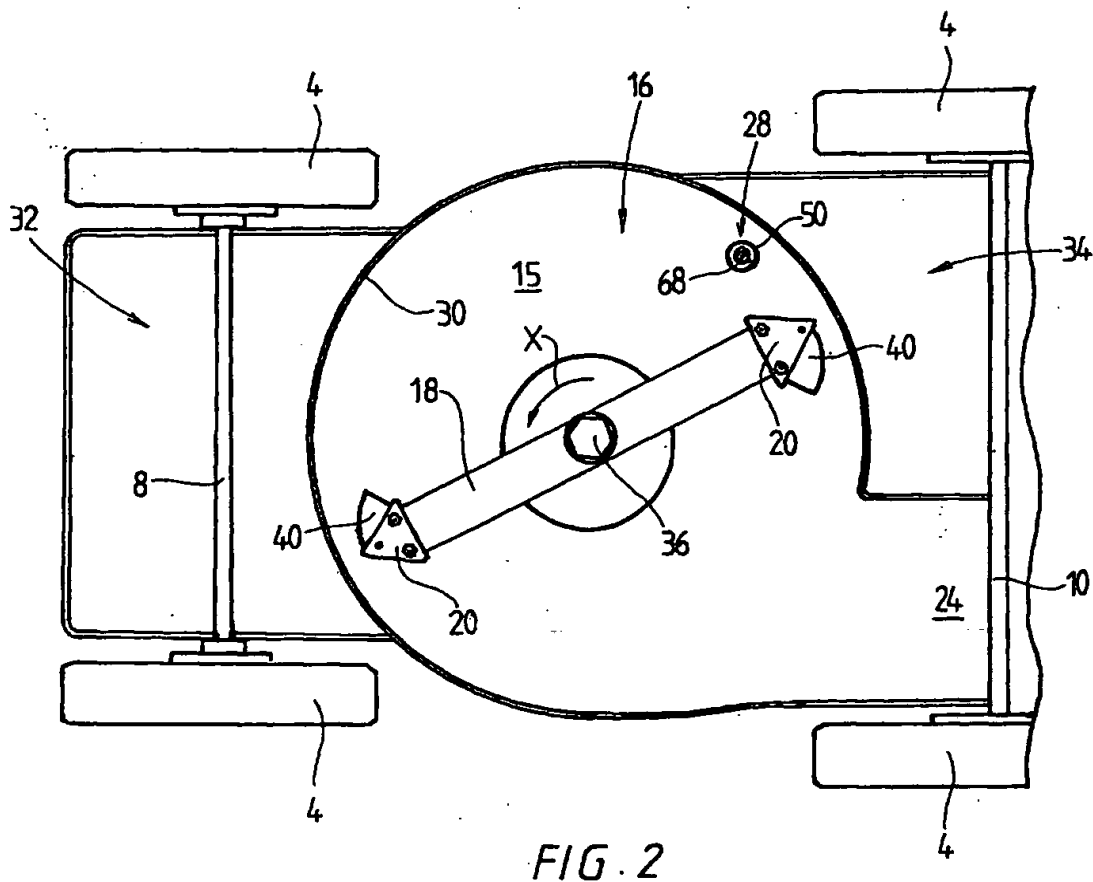
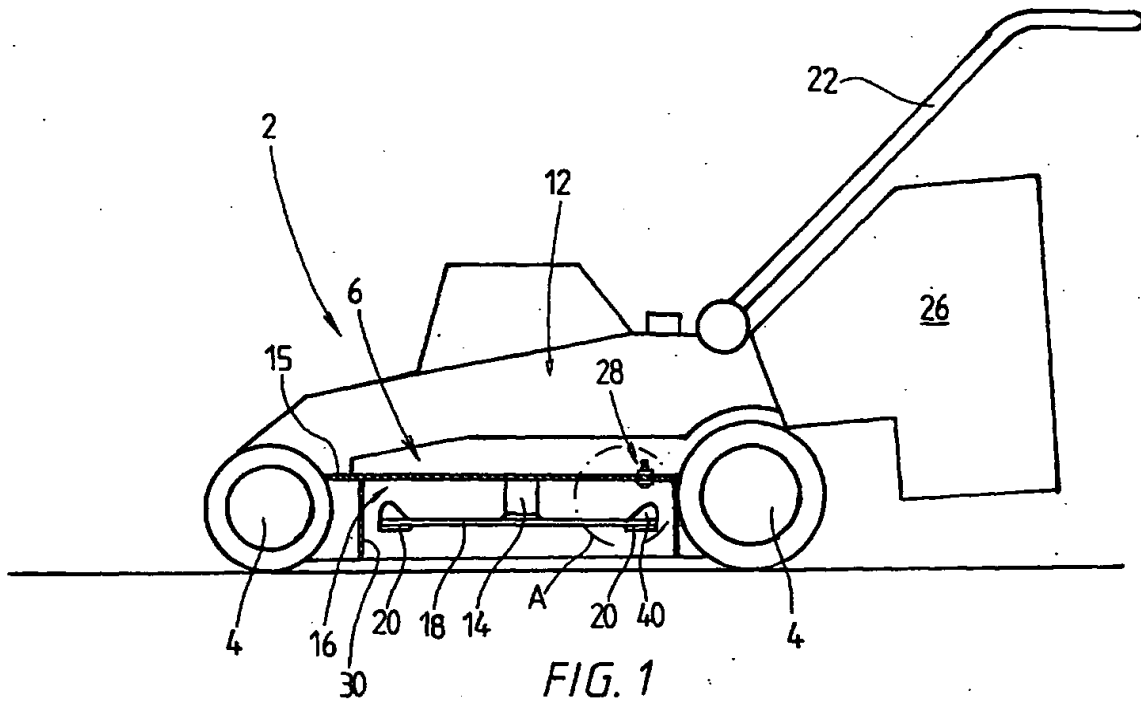
18. Rasenmäher nach einem der Ansprüche 12 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasserschlauchanschluß (44) an einer frei zugänglichen Stelle angeordnet ist.

19. Rasenmäher nach einem der Ansprüche 12 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasserschlauchanschluß (44) auf der Oberseite des Messergehäuses (16) angeordnet ist.

20. Verfahren zur Reinigung eines Rasenmähers nach einem der Ansprüche 12 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß ein Wasserschlauch (58) mit dem Wasserschlauchanschluß (44) verbunden und bei angetriebenem Messer (20) Wasser ins Innere des Gehäuses (16) zugeführt wird.

21. Verwendung einer Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zur Reinigung von Vertikutiergeräten, Bodenfräsen oder anderen motorisch angetriebenen Gartengeräten und Landwirtschaftsmaschinen mit einem nach unten offenen Gehäuse und einem im Gehäuse beweglich gelagerten angetriebenen Pflanzen- oder Bodenbearbeitungswerkzeug.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen



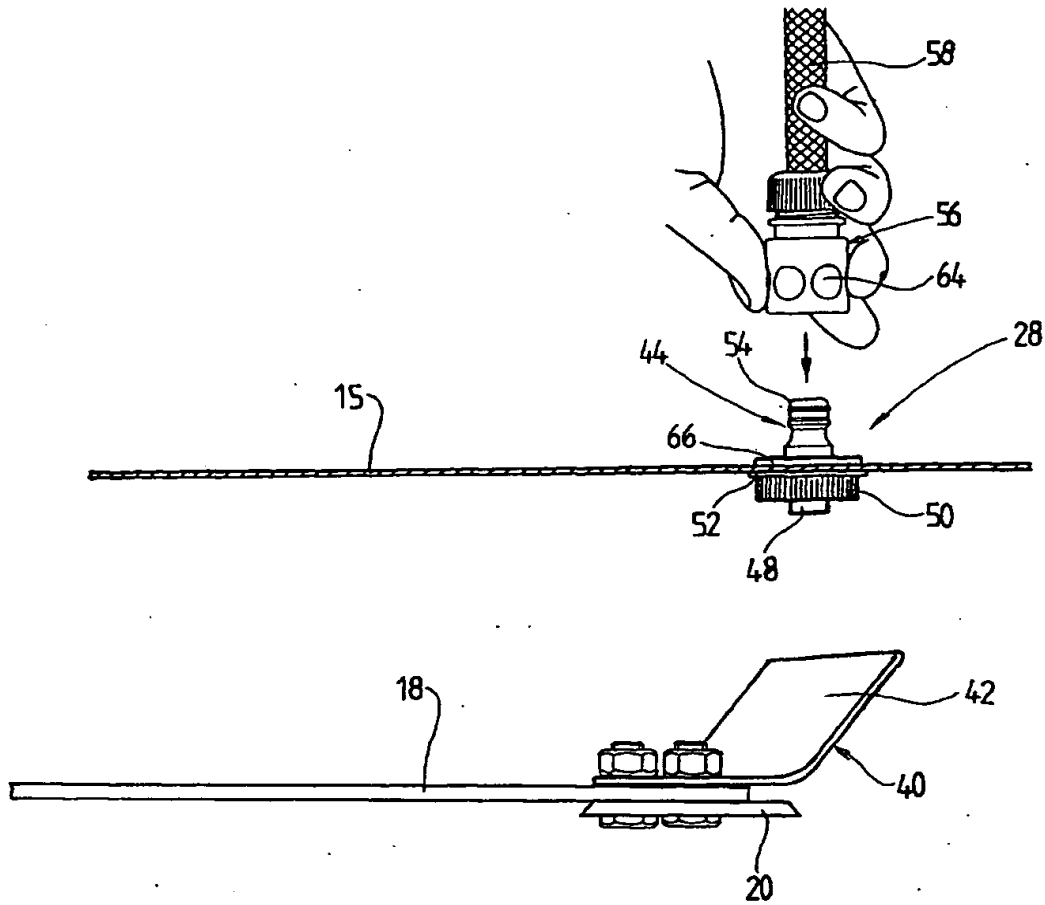


FIG. 3

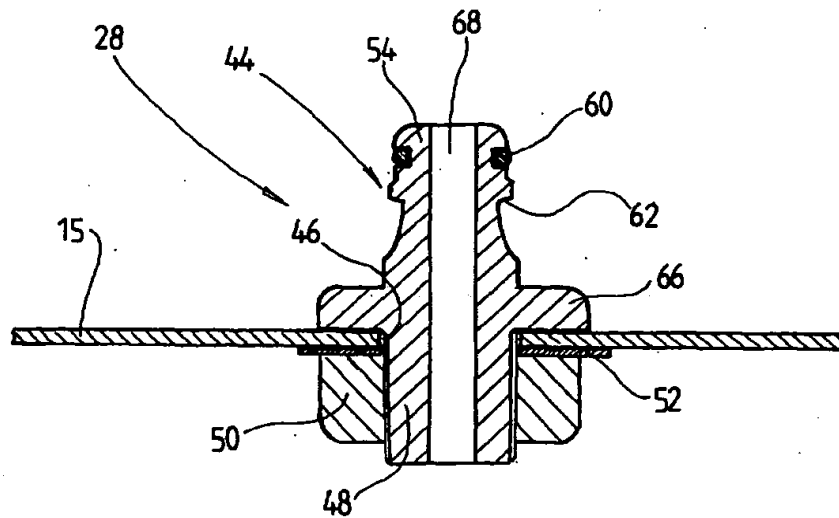


FIG. 4

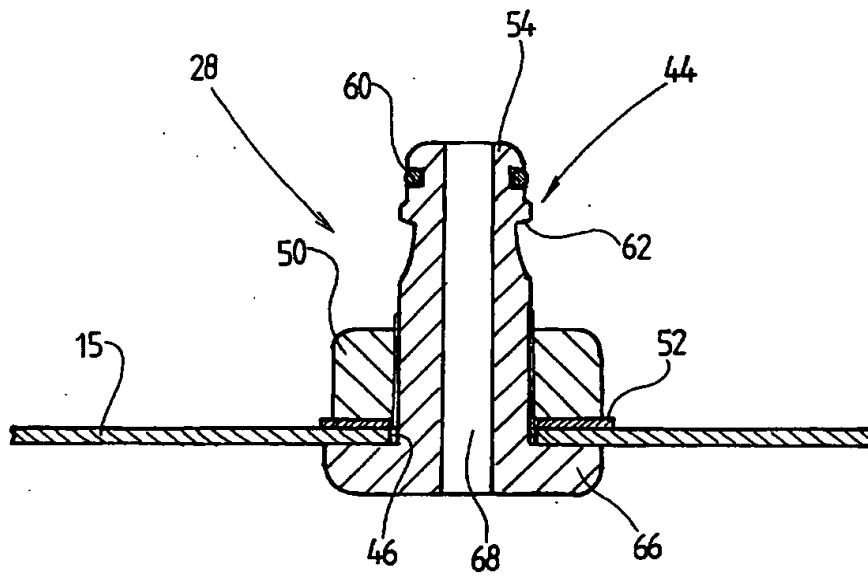


FIG. 5

PUB-NO: DE019925605A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 19925605 A1

TITLE: Lawn mower cleaning device comprises
hose connector with water inlet connected to cutter
housing, air stream produced by rotating cutter blade
splitting the water stream from hose into drops which
clean inner surface of housing

PUBN-DATE: December 7, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

BOOS, MICHAEL

COUNTRY

DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

BOOS MAREN

BOOS MICHAEL

COUNTRY

DE

DE

APPL-NO: DE19925605

APPL-DATE: June 4, 1999

PRIORITY-DATA: DE19925605A (June 4, 1999)

INT-CL (IPC): A01D034/63, A01D034/82

EUR-CL (EPC): A01D034/00

ABSTRACT:

CHG DATE=20010601 STATUS=O>The lawn mower cleaning
device (28) is mounted
above the cutter housing (16) and comprises a hose

connector with a water inlet
connected to the housing. The air stream produced by the
rotating cutter blade
(20) splits the water stream from a hose into drops which
clean the inner
surface of the cutter housing.